
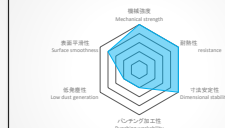
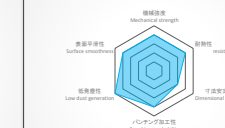
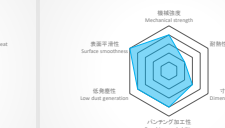
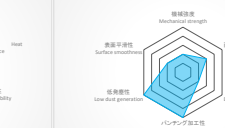





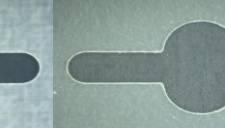


		ガラスエポキシ (FR-4.0) Glass epoxy(FR-4.0)	ハロゲンフリーガラスエポキシ (FR-4.1タイプ) Halogen-free glass epoxy (FR-4.1 type)	高耐熱ハロゲンフリー ガラスエポキシ (FR-4.1) High heat resistance halogen-free glass epoxy (FR-4.1)	ガラスコンポジット (CEM-3) Glass comsite (CEM-3)	ハロゲンフリーガラスコンポジット (CEM-3タイプ) Halogen-free glass composite (CEM-3 type)	ハロゲンフリー ガラスペーパータイプ Halogen-free glass non-woven fabric type
品番 Products		L-6504	L-6505	L-6705	L-6529	L-6527	L-6535
樹脂系 Resin		エポキシ Epoxy	エポキシ Epoxy	エポキシ Epoxy	エポキシ Epoxy	エポキシ Epoxy	エポキシ Epoxy
基材構成 Base configuration	表層 Surface layers	ガラス布 Glass fabric	ガラス布 Glass fabric	ガラス布 Glass fabric	ガラス布 Glass fabric	ガラス布 Glass fabric	ガラス不織布 Glass non-woven fabric
	内層 Inner layers	ガラス布 Glass fabric	ガラス布 Glass fabric	ガラス布 Glass fabric	ガラス不織布 Glass non-woven fabric	ガラス不織布 Glass non-woven fabric	ガラス不織布 Glass non-woven fabric
	表層 Surface layers	ガラス布 Glass fabric	ガラス布 Glass fabric	ガラス布 Glass fabric	ガラス布 Glass fabric	ガラス布 Glass fabric	ガラス不織布 Glass non-woven fabric
板厚ラインナップ Line up of thickness		0.1mm~1.6mm	0.1mm~1.6mm	0.1mm~1.6mm	0.4mm~1.2mm	0.4mm~1.6mm	0.15mm~1.0mm
ハロゲンフリー対応 Halogen-free		-	○	○	-	○	○
特長 Characteristic							
用途 Applications		○FPC用補強板 FPC stiffener board ○各種絶縁板 Various insulating plate ○研磨治具 Polishing jig	○FPC用補強板 FPC stiffener board ○各種絶縁板 Various insulating plate ○デバイス部品 Device components ○印刷抵抗基板 Printed resistor circuit	○FPC用補強板 FPC stiffener board ○各種絶縁板 Various insulating plate ○デバイス部品 Device components	○印刷抵抗基板 Printed resistor circuit ○各種絶縁板 Various insulating plate	○印刷抵抗基板 Printed resistor circuit ○各種絶縁板 Various insulating plate ○FPC用補強板 FPC stiffener board	○FPC用補強板 FPC stiffener board ○各種絶縁板 Various insulating plate
パンチング加工後外観 Appearance after punching							

ガラス布		ガラスエポキシ (FR-4.0) Glass epoxy (FR-4.0)		ハロゲンフリーガラスエポキシ (FR-4.1タイプ) Halogen-free glass epoxy (FR-4.1 type)		高耐熱ハロゲンフリーガラスエポキシ (FR-4.1) High heat resistance halogen-free glass epoxy (FR-4.1)		ガラスコンポジット (CEM-3) Glass composite (CEM-3)		ハロゲンフリーガラスコンポジット (CEM-3タイプ) Halogen-free glass composite (CEM-3 type)		ハロゲンフリーガラスベーパータイプ Halogen-free glass non-woven fabric type	
品番 Products		L-6504		L-6505		L-6705		L-6529		L-6527		L-6535	
樹脂系 Resin		エポキシ Epoxy		高耐熱ハロゲンフリー ガラスエポキシ (FR-4.1) High heat resistance halogen-free epoxy resin (FR-4.1)		エポキシ Epoxy		エポキシ Epoxy		エポキシ Epoxy		エポキシ Epoxy	
基材構成 Base configuration		表層 Surface layers		ガラス布 Glass fabric		ガラス布 Glass fabric		ガラス布 Glass fabric		ガラス布 Glass fabric		ガラス不織布 Glass non-woven fabric	
		内層 Inner layers		ガラス布 Glass fabric		ガラス布 Glass fabric		ガラス不織布 Glass non-woven fabric		ガラス不織布 Glass non-woven fabric		ガラス不織布 Glass non-woven fabric	
		表層 Surface layers		ガラス布 Glass fabric		ガラス布 Glass fabric		ガラス布 Glass fabric		ガラス布 Glass fabric		ガラス不織布 Glass non-woven fabric	
グレード Grade		ANSI		FR-4.0		-		FR-4.1		CEM-3		-	
ハロゲンフリー対応 Halogen-free				-		○		○		-		○	
試験項目 Item		処理条件 Treatment		単位 Unit									
ガラス転移温度 (T _g) Glass transition temp.		TMA		昇温: 10°C/min Heating rate: 10°C/min		°C		110		100		170	
熱膨張係数 Coefficient of thermal expansion		X(横)		α 1		ppm/°C		15		15		11	
		Y(縦)		α 1		ppm/°C		10		10		10	
熱伝導率 Thermal conductivity		比較定常法 Comparing steady method		W/(m·K)		0.3		0.5		0.6		0.5	
はんだ耐熱性 260°C Solder heat resistance at 260°C		A		秒 sec		≧ 120		≧ 120		≧ 120		≧ 120	
反り Warpage		リフロー後 After reflow		社内法*1 NIKKAN's own method		mm		0.4		0.1		0.1	
曲げ強度 Flexural strength		縦 Lw		A		MPa		505		520		500	
		横 Cw		A		MPa		380		410		370	
曲げ弾性率 Flexural modulus		縦 Lw		A		GPa		15		17		25	
		横 Cw		A		GPa		13		15		20	
せん断強さ strength		Shear		A		MPa		95		90		90	
体積抵抗率 resistivity		Volume		C-96/20/65		MΩ·m		1 × 10 ⁸		1 × 10 ⁸		1 × 10 ⁸	
表面抵抗 resistance		Surface		C-96/20/65		MΩ		1 × 10 ⁹		1 × 10 ⁹		1 × 10 ⁹	
絶縁抵抗 Insulation resistance				C-96/20/65		MΩ		1 × 10 ⁹		1 × 10 ⁹		1 × 10 ⁹	
粉落ち量 generation		Dust		社内法*1 NIKKAN's own method		mg/m		2.6		3.9		8.0	
比重 Specific gravity		A		-		-		1.9		1.9		2.0	
吸水率 Water absorption		E-24/50 + D-24/23		%		0.10		0.07		0.22		0.13	
表面粗さ Surface roughness		Cw		Ra		μm		0.2		0.2		0.3	
耐アルカリ性 (3%NaOH溶液) Alkali resistance(3% NaOH aq)		40°C3min 浸漬 Dip		-		-		異常なし No remarkable change		異常なし No remarkable change		異常なし No remarkable change	
耐燃性 UL94 Flammability UL94		E-24/125		-		-		94V-0		94V-0		94V-0	

*1 上記試験はJIS C 6481、JIS K6911に準じます。但し、熱伝導率は比較定常法に、反り、曲げ強さ及び粉落ち量は社内法に、せん断強さはASTM D-732に、

耐燃性はUL94に準じます。

*1 The above tests are in accordance with JIS C6481. However, thermal conductivity is in accordance with comparing steady method, and warpage / Flexural strength / dusting amount test is in accordance with NIKKAN's own method, shear strength is in accordance with ASTM D-732, and flame resistance is in accordance with UL94.

*2 試験板厚は0.4mmです。

*3 上記は実測値であり、保証値ではございません。

*2 The sample thickness is 0.4mm.

*3 The above data is actual values and not guaranteed values.